Scientific Posters

Dr Rob Skilton

Head - Capacity Building and Institutional Development, icipe, Nairobi, Kenya

Orientation Training for RSIF PhD Scholars, June 2021

The PASET Regional Scholarship and Innovation Fund

PASET Partnership for Skills in Applied Sciences, Engineering & Technology

An Africa-led initiative to bridge the skills gap in Applied sciences Engineerng, and Technology

icipe

Communication scientifique : Affiches

Recommended videos

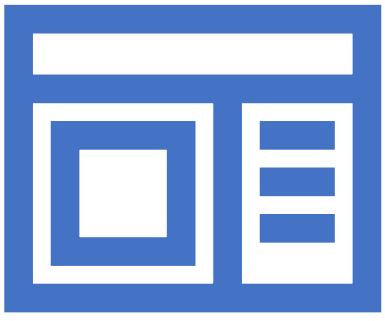
- Introduction to Effective Poster Presentations
- https://www.youtube.com/watch?v=j4qUjUeRJy4&feature=share&list=PLQYPRVJgjEZZd9EAqwml53ziYOqIdQpJ3

- Effective Poster Headings
- https://www.youtube.com/watch?v=ZQ3L8rlf9IM&list=PLQYPRVJgjEZZd9EAqwml53ziYOqIdQpJ3&index=2

- Giving an Effective Poster Presentation
- https://www.youtube.com/watch?v=vMSaFUrk-FA&list=PLQYPRVJgjEZZd9EAqwml53ziYOqIdQpJ3&index=3

- How to make an academic poster in powerpoint
- https://www.youtube.com/watch?v=_WnhoIbfcoM

- 8 Ways to Create a Powerful Research Poster
- http://www.aje.com/en/arc/ways-to-create-great-research-poster/



What is a scientific poster, and how is it used?

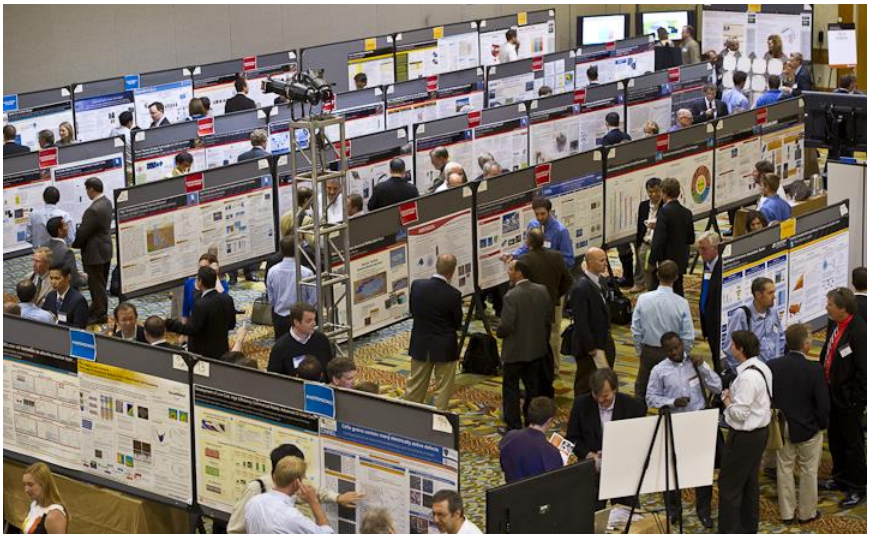
Qu'est-ce qu'une affiche scientifique et comment est-elle utilisée ?

Poster sessions at conferences

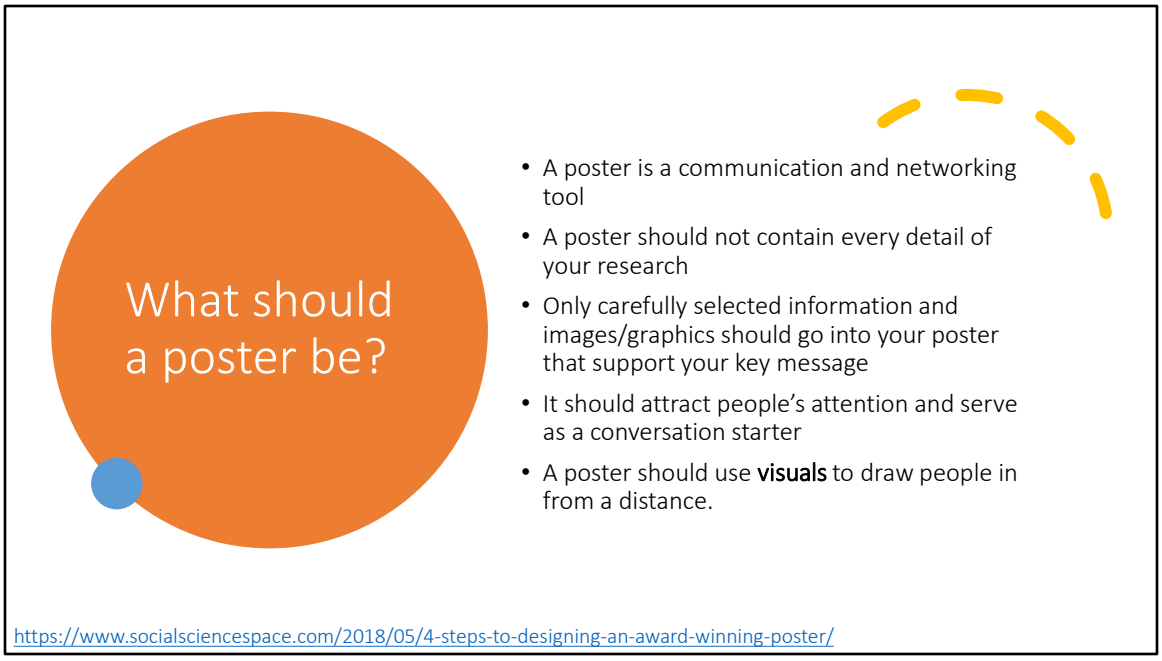
- The technical poster is popular at conferences and events worldwide.
- A special session, in a designated hall, is usually dedicated to posters.
- The researcher stands by their poster to engage viewers in conversation about the research.
- At some conferences, a committee reviews the posters and chooses the best among them for an award.

Séances d'affiches lors de conférences

L'affiche technique est populaire lors de conférences et d'événements dans le monde entier.
Une session spéciale, dans une salle désignée, est généralement consacrée aux affiches.
Le chercheur se tient à côté de son affiche pour engager les téléspectateurs dans une conversation sur la recherche.
Lors de certaines conférences, un comité examine les affiches et choisit les meilleures d'entre elles pour un prix.

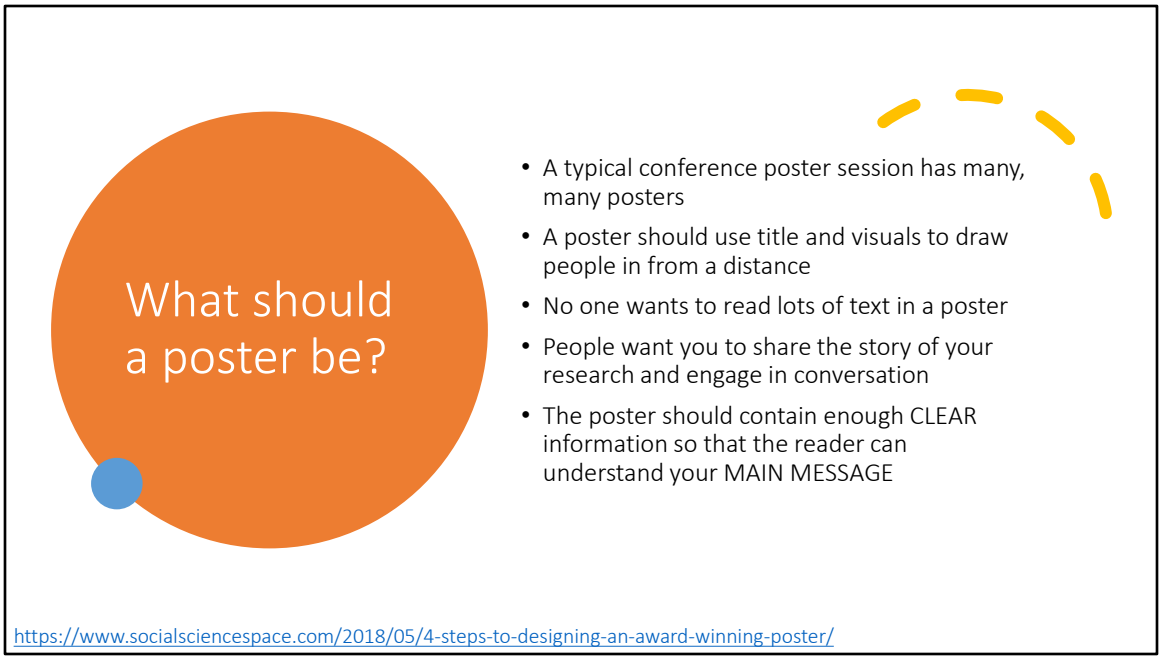


http://www.spokenscience.com/portfolio/scientific-posters/



Que doit être une affiche ?

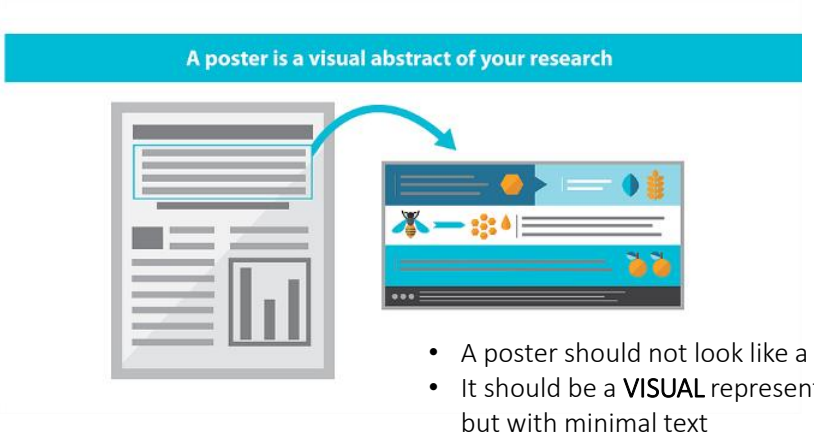
Une affiche est un outil de communication et de réseautage
Une affiche ne doit pas contenir tous les détails de votre recherche
Seules des informations et des images/graphiques soigneusement sélectionnés doivent figurer dans votre affiche pour soutenir votre message clé.
Il devrait attirer l'attention des gens et servir d'amorce de conversation.
Une affiche doit utiliser des éléments visuels pour attirer les gens à distance.



Que doit être une affiche ?

Une session d'affiches de conférence typique a de très nombreuses Une affiche doit utiliser un titre et des éléments visuels pour attirer les gens à distance Personne ne veut lire beaucoup de texte dans une affiche Les gens veulent que vous partagiez l'histoire de votre recherche et engagez une conversation L'affiche doit contenir suffisamment d'informations CLAIRES pour que le lecteur puisse comprendre votre MESSAGE PRINCIPAL

A scientific poster is a visual representation of scientific research

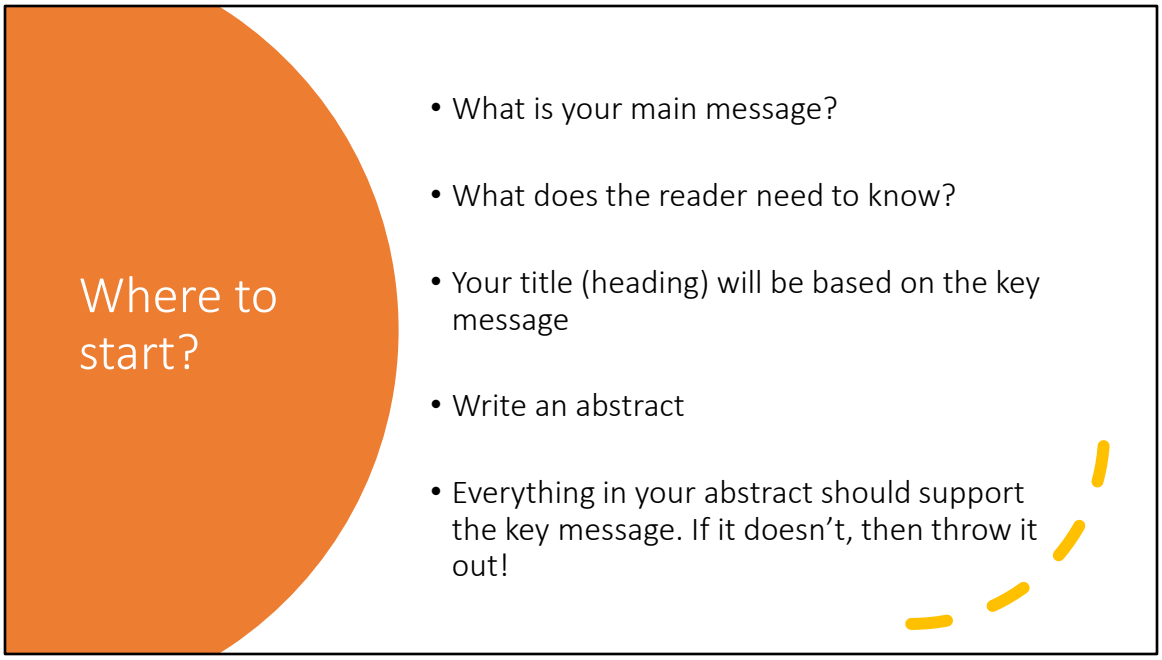


- A poster should not look like a paper!
- It should be a **VISUAL** representation of an abstract, but with minimal text
- It should have a **MAIN** message.

https://www.socialsciencespace.com/2018/05/4-steps-to-designing-an-award-winning-poster/

Une affiche scientifique est une présentation visuelle de la recherche scientifique

Une affiche ne doit pas ressembler à un papier ! Il doit s'agir d'une représentation VISUELLE d'un résumé, mais avec un minimum de texte Il devrait avoir un message PRINCIPAL.



Où commencer?

Quel est votre message principal ?

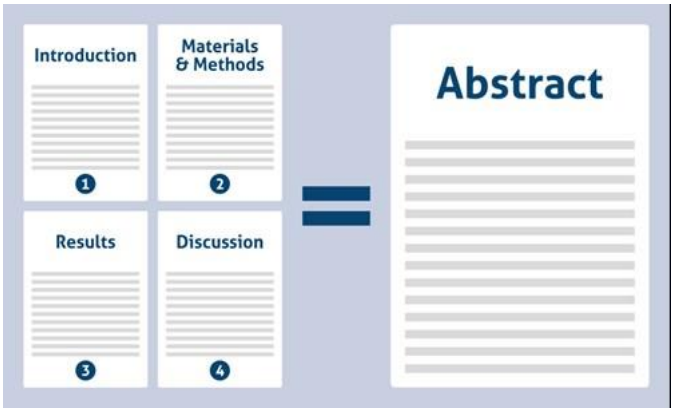
Que doit savoir le lecteur ?

Votre titre (titre) sera basé sur le message clé

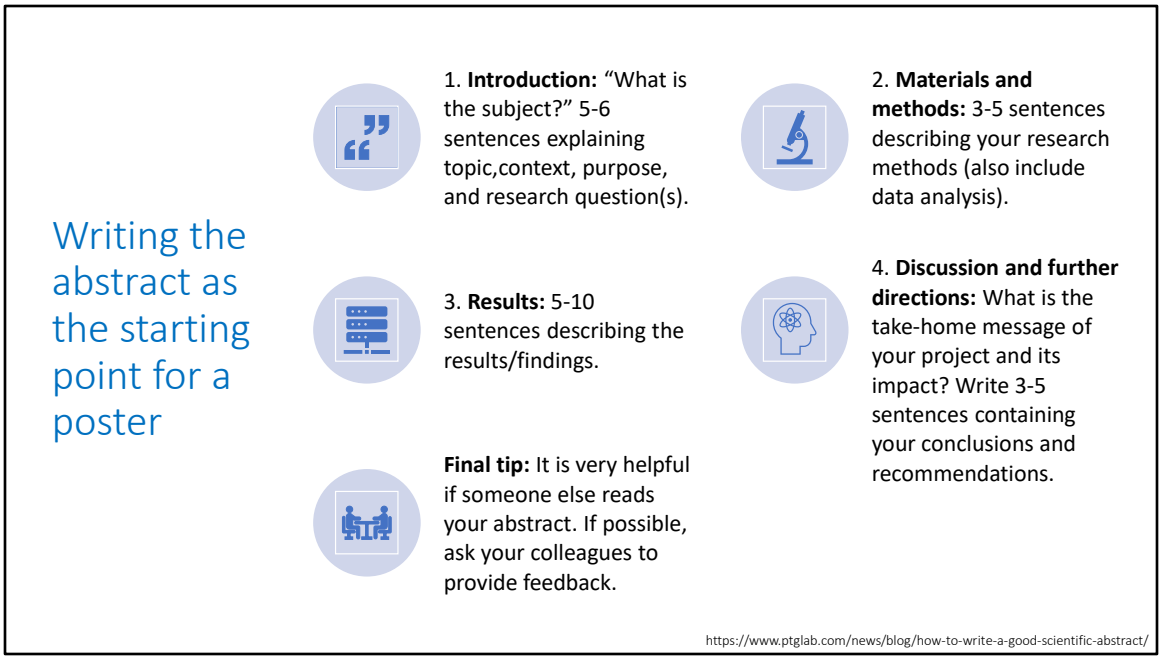
Rédiger un résumé

Tout dans votre résumé doit soutenir le message clé. Si ce n'est pas le cas, jetez-le !

An abstract is an abbreviated form of a paper



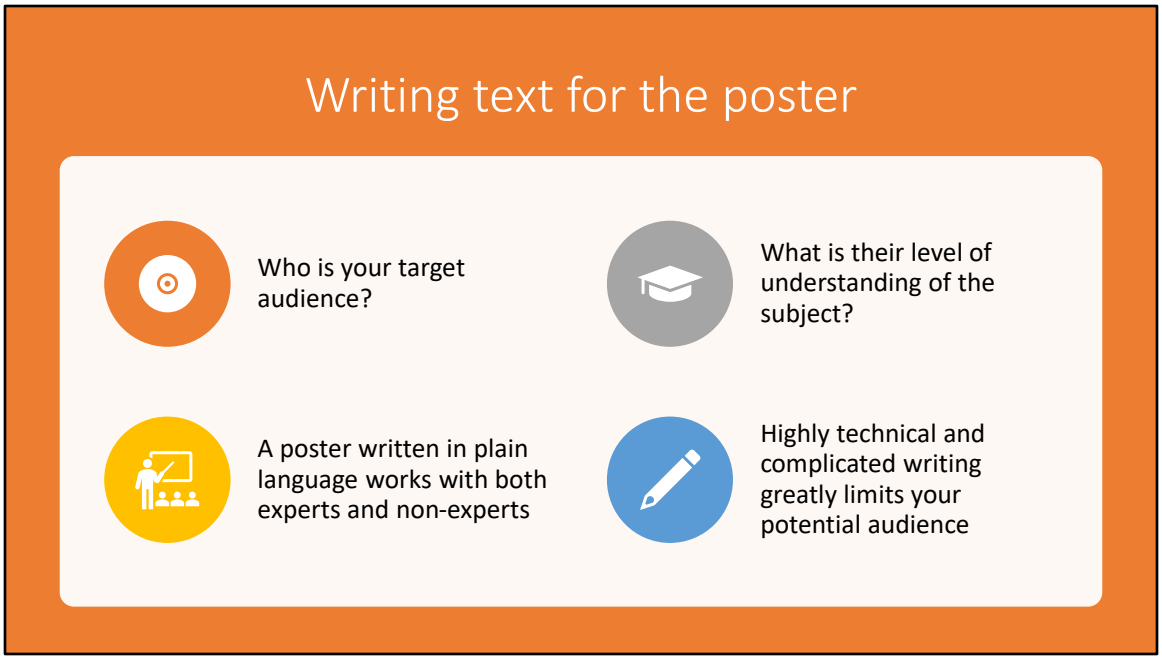
Un résumé est une forme abrégée d'un article



Rédaction du résumé comme point de départ d'une affiche

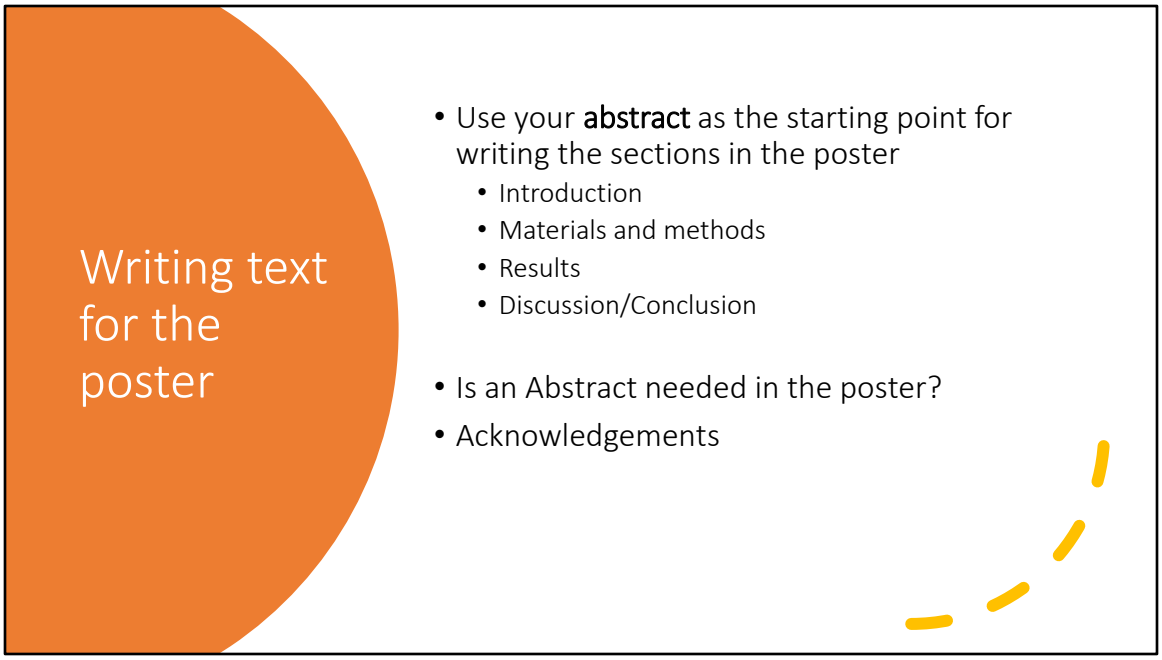
1. Introduction : « Quel est le sujet ? 5 à 6 phrases expliquant le sujet, l'objectif et la ou les questions de recherche.
2. Matériels et méthodes : 3 à 5 phrases décrivant vos méthodes de recherche (incluez également l'analyse des données).
3. Résultats : 5 à 10 phrases décrivant les résultats/constatations.
4. Discussion et autres orientations : quel est le message à retenir de votre projet et de son impact ? Écrivez 3 à 5 phrases contenant vos conclusions et recommandations.

Dernier conseil : Il est très utile que quelqu'un d'autre lise votre résumé. Si possible, demandez à vos collègues de vous faire part de leurs commentaires.



Rédaction de texte pour l'affiche

Qui est votre public cible?
Quel est leur niveau de compréhension du sujet ?
Une affiche rédigée en langage simple fonctionne à la fois avec des experts et des non-experts
Une écriture très technique et compliquée limite considérablement votre public potentiel



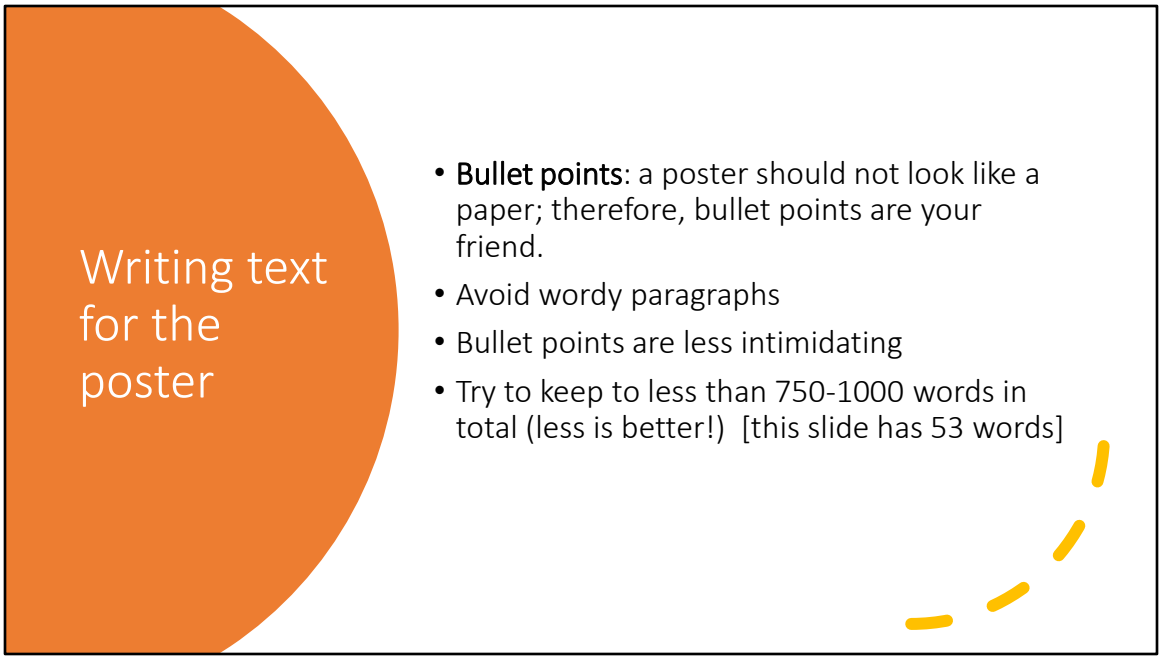
Rédaction de texte pour l'affiche

Use your abstract as the starting point for writing the sections in the poster

Matériels et méthodes
Résultats
Discussion/Conclusion

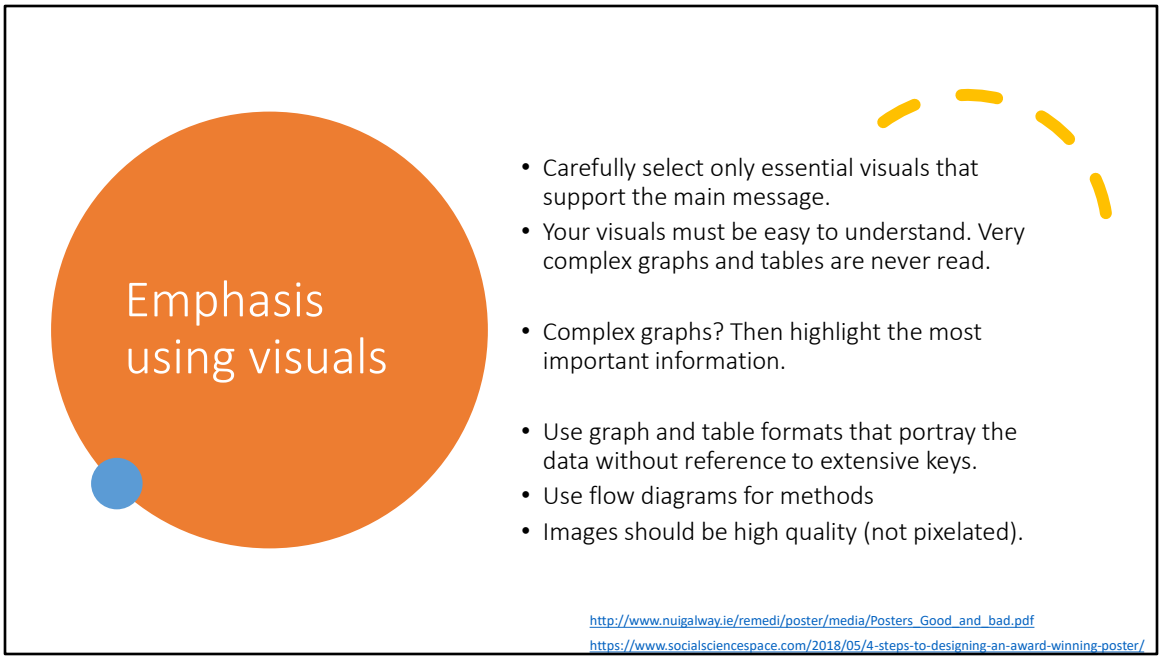
Un résumé est-il nécessaire dans l'affiche ?

Remerciements



Rédaction de texte pour l'affiche

Puces : une affiche ne doit pas ressembler à un papier ; par conséquent, les puces sont vos amis.
Évitez les paragraphes verbeux
Les balles sont moins intimidantes
Essayez de vous en tenir à moins de 750-1000 mots au total (moins c'est mieux !)
[cette diapositive a 53 mots]



Mettre l'accent à l'aide de visuels

Sélectionnez soigneusement uniquement les éléments visuels essentiels qui soutiennent le message principal.

Vos visuels doivent être faciles à comprendre. Les graphiques et les tableaux très complexes ne sont jamais lus.

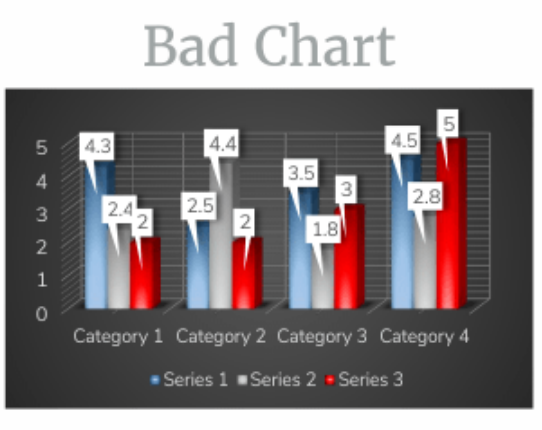
Des graphiques complexes ?

Mettez ensuite en évidence les informations les plus importantes.

Utilisez des formats de graphique et de tableau qui représentent les données sans référence à des clés étendues.

Utiliser des organigrammes pour les méthodes

Les images doivent être de haute qualité (non pixelisées).



Note: every graph, table should also have an explanatory legend (not just a title)

Good Table

Trial	Apple	Banana	Carrot
1	555	341	200
2	241	589	332
3	563	663	124
4	254	995	234

Bad Table

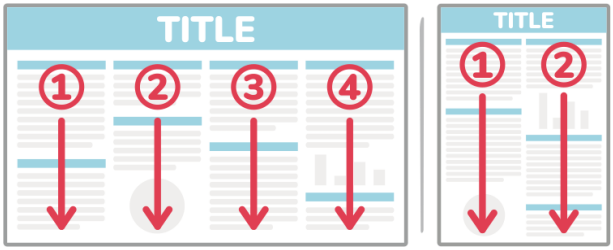
	Apple	Banana	Carrot
Trial 1	555	341	200
Trial 2	241	589	332
Trial 3	563	663	124
Trial 4	254	995	234

Note: Important results are highlighted.

Don't forget to include an explanatory legend on each figure

Some basics

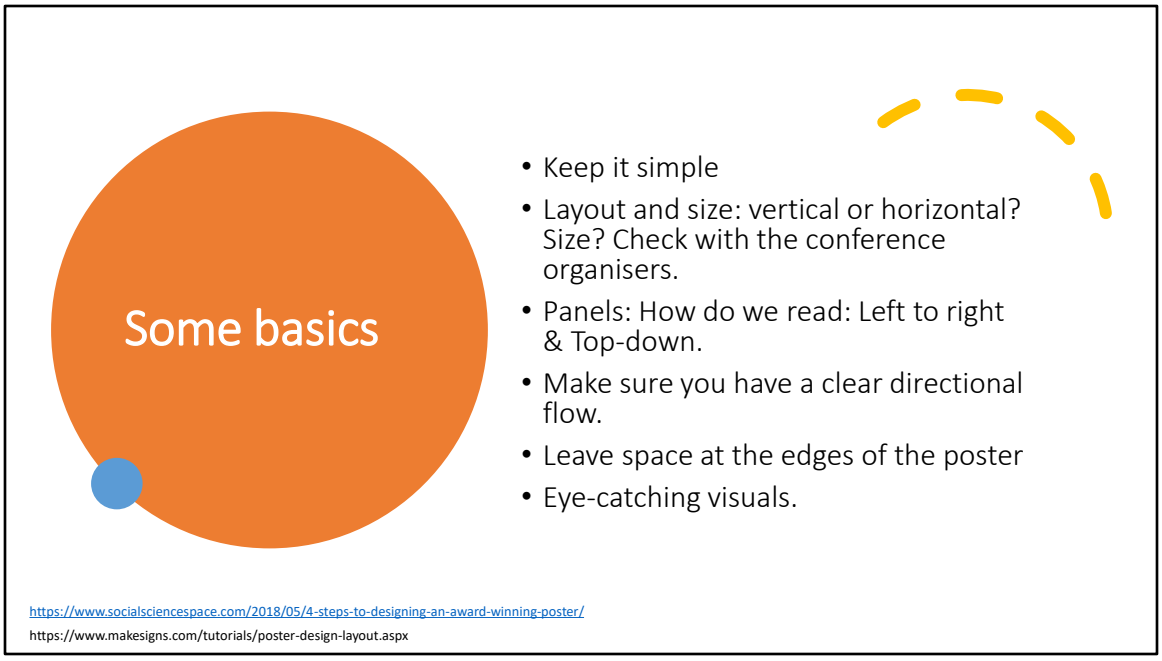
- Use sections with headers: Large, easy-to-read headings
- Logical flow of the sections as easy as possible for the viewer to follow.
- A poster is a visual abstract.



https://www.makesigns.com/tutorials/scientific-poster-parts.aspx

Quelques bases

Utilisez des sections avec des en-têtes : des titres volumineux et faciles à lire
Flux logique des sections aussi facile que possible pour le spectateur à suivre.
Une affiche est un résumé visuel.



Rester simple
Disposition et taille : verticale ou horizontale ? Taille? Renseignez-vous auprès des organisateurs de la conférence.
Panneaux : Comment lisons-nous : De gauche à droite et de haut en bas.
Assurez-vous d'avoir un flux directionnel clair.
Laissez de l'espace sur les bords de l'affiche
Des visuels accrocheurs.

Some basics

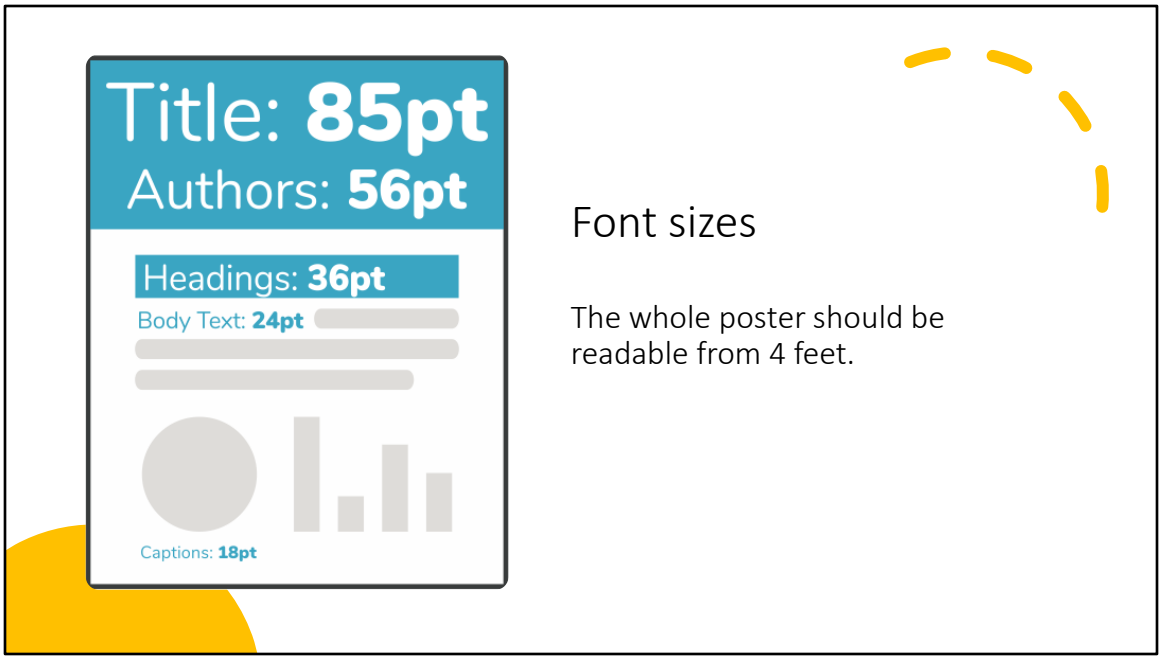
- **Colour**: this should be common sense
- Use a limited number of colours, say three-to-five, and stick with them! Graphs included.
- **Background** – none
- Fonts Arial
  Calibri

Terrible use of colours

Quelques bases

Couleur: cela devrait être du bon sens
Utilisez un nombre limité de couleurs, disons trois à cinq, et respectez-les !
Graphiques inclus.
Contexte - aucun
Polices: Arial, Calibri

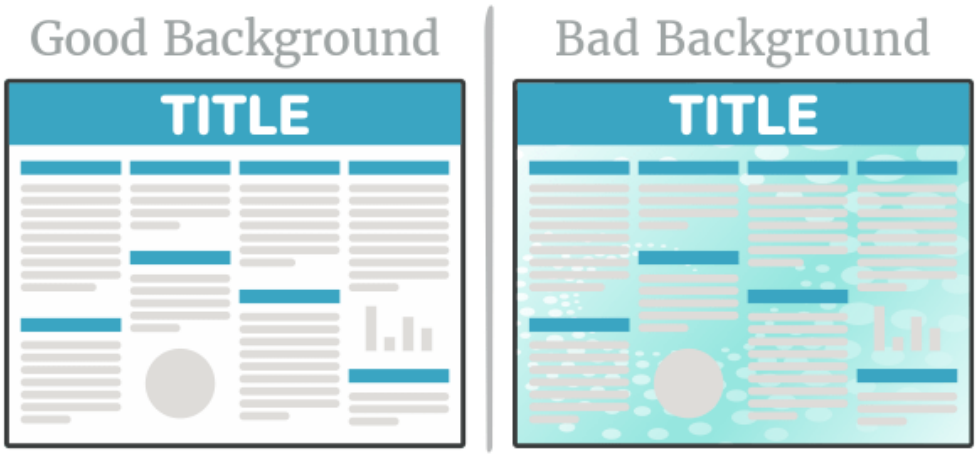
Mauvaise utilisation des couleurs



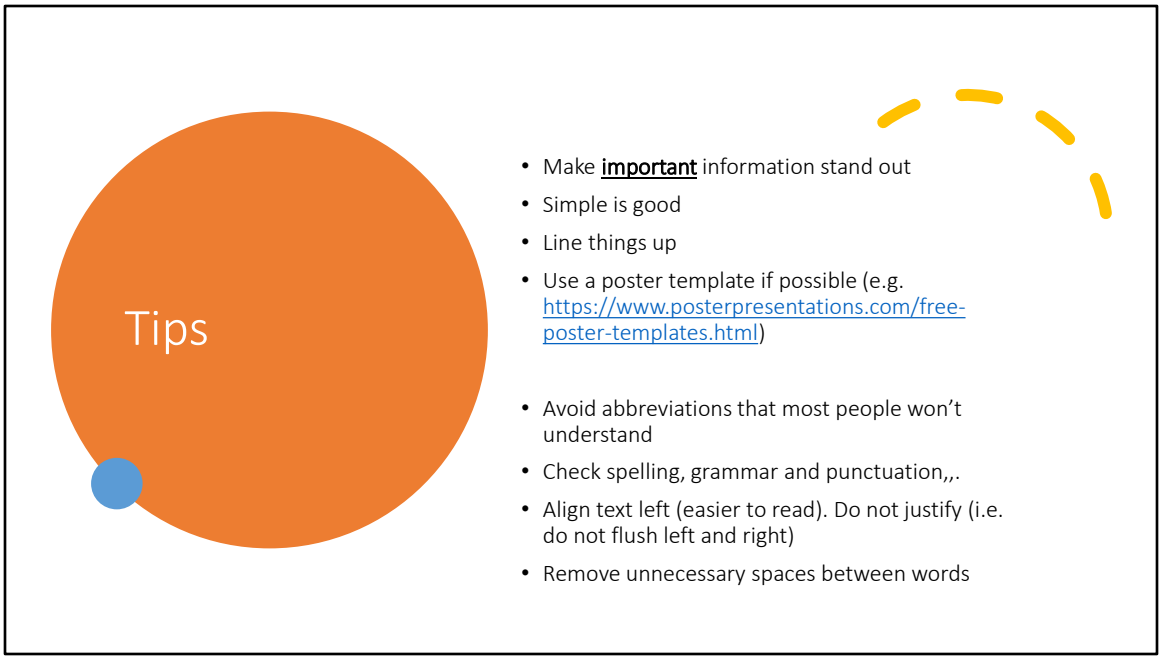
Tailles de police

L'ensemble de l'affiche doit être lisible à partir de 4 pieds.

Background



Arrière-plan



Conseils

Faites ressortir les informations importantes
Simple c'est bien Alignez les choses
Utilisez un modèle d'affiche si possible (par exemple https://www.posterpresentations.com/free-poster-templates.html)
Évitez les abréviations que la plupart des gens ne comprendront pas Vérifiez l'orthographe, la grammaire et la ponctuation
Alignez le texte à gauche (plus facile à lire).
Ne pas justifier (c'est-à-dire ne pas rincer à gauche et à droite)
Supprimer les espaces inutiles entre les mots

Review your poster

Print	Print an A4 version and check it yourself.
Feedback	Get feedback from your supervisor and/or colleagues before printing the final poster.
Pitch	Prepare and sharpen your pitch! Practice summarising your poster in about a minute or two. Remember who your audience is.

Ineffective posters

Many ineffective posters suffer from easy-to-fix problems, including ...

- Poor title
- The main message is not clear
- Text too small
- Poor graphics
- Poor organization
- Too crowded

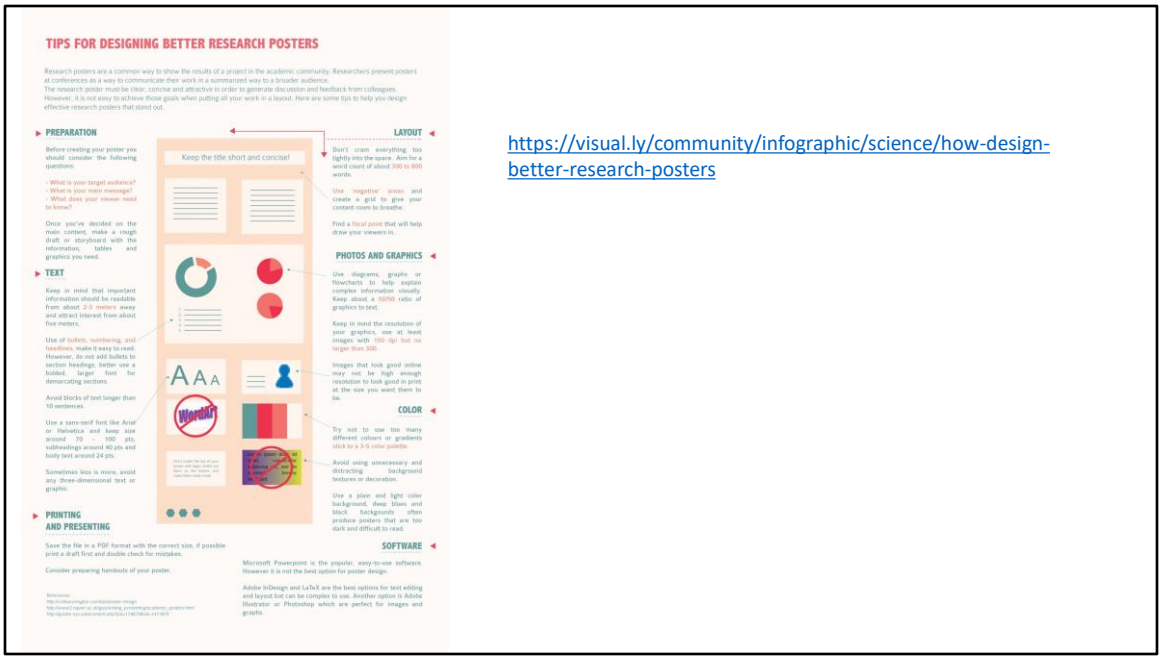
Affiches inefficaces

De nombreuses affiches inefficaces souffrent de problèmes faciles à résoudre, notamment ...

Mauvais titre
Le message principal n'est pas clair
Texte trop petit
Mauvais graphismes
Mauvaise organisation
Trop de monde

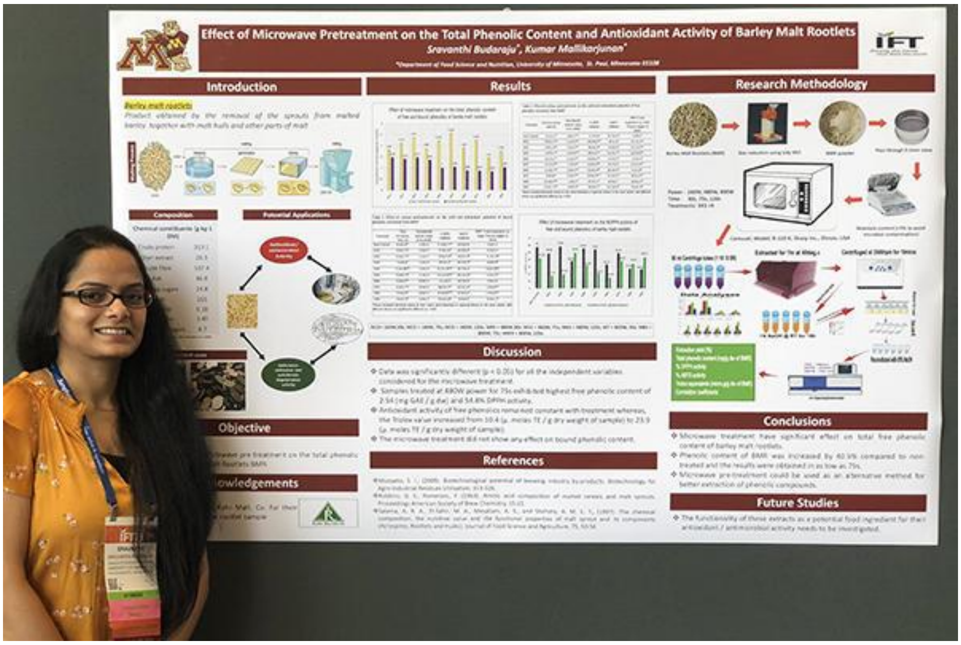
Why is this a terrible poster?

Pourquoi est-ce une affiche terrible?



https://visual.ly/community/infographic/science/how-design-better-research-posters

Regardons quelques bonnes affiches!



Effect of Microwave Pretreatment on the Total Phenolic Content and Antioxidant Activity of Barley Malt Rootlets
Sravanthi Budaraju*, Kumar Mallikarjunan*
IFT
Introduction
Results
Research Methodology
Discussion
References
Conclusions
Future Studies
Objective

Cryogenic Temperature Effects on Superelasticity of the Novel Intermetallic Compound $CaFe_2As_2$ At Small Length Scales

John T. Sypek[1,*], Christopher R. Weinberger[2], Paul C. Canfield[3], Sergey L. Bud'ko[3], Seok-Woo Lee[1]

1. Department of Materials Science and Engineering & Institute of Materials Science, University of Connecticut, USA
2. Department of Mechanical Engineering, Colorado State University, CO 80523, USA
3. Ames Laboratory & Department of Physics and Astronomy, Iowa State University, Ames IA 50011, USA

Introduction

- Materials properties of $CaFe_2As_2$ are sensitive to pressure and temperature.
- Reversible phase transformation occurs from tetragonal to collapsed tetragonal phase by deformation → Superelasticity (?)
- The hydrostatic pressure required to induce phase transformation decreases as the temperature decreases. → Temperature dependence on Superelasticity (?)
- Solution-grown single crystals are usually too small (mm-size). Conventional bulk scale uni-axial mechanical testing is very difficult. Small-scale mechanical testing is necessary.
- DFT calculations can aid in understanding how the lattice collapses, the reversible solid state phase transition and their relation to superelasticity.

Methods

- Synthesis (Ames) + Experiment (UConn) + DFT (Colorado State)
- $CaFe_2As_2$ single crystals were solution-grown at AMES Laboratory.
- Micropillars with an aspect ratio of 2:1 having a diameter of 2μm in diameter were milled out on the single crystal using Ga^+ ions in a Focused Ion Beam (FIB).
- The single crystal was then mounted in an Scanning Electron Microscope, In-situ uniaxial compression testing was performed at vacuum.
- Cryogenic testing was carried out using a custom copper cold finger with our in-situ compression system and cryogenic temperatures were reached using liquid nitrogen and liquid helium

< In-situ SEM Nano-Indentation system w/ cryo >

NanoFlip (Nanomechanics, Inc.)

Results

1) Superelasticity of [0 0 1] $CaFe_2As_2$ under compression (300 K)

Exceptional recoverability: 3 cycles

In-situ microcompression

11% of deformation (Stage I, II and III) is repeatable and recoverable.

- Stage I : elastic deformation of tetragonal phase
- Stage II : Phase transformation
- Stage III : elastic deformation of collapsed tetragonal

2) Cryogenic temperature testing down to 40 K

Discussion

1) Superelasticity of [0 0 1] $CaFe_2As_2$ under compression

Phase transition from O (0K) to CT

The reversible phase transformation by the formation and breakage of As-As bonding

Under loading, As-As bonds form, causing the orthorhombic (tetragonal) phase to collapse, forming the collapsed tetragonal phase (See the two magenta arrows)

Unloading (under room temp.) causes the As-As bonds to break spontaneously and reverts back to the orthorhombic (tetragonal) phase

2) Decreasing on-set stress with decreasing temperature

Decreasing on-set stress above 100K

Constant on-set stress below 100K

B. Saparov et al. Sci Rep. 4, 4120 (2014).

3) Potential linear shape memory effect at ultra-low temperatures (T < 50 K)

In-situ neutron scattering experiment under pressure

A. I. Goldman et al. Physical Review B 79 024513-4 (2009)

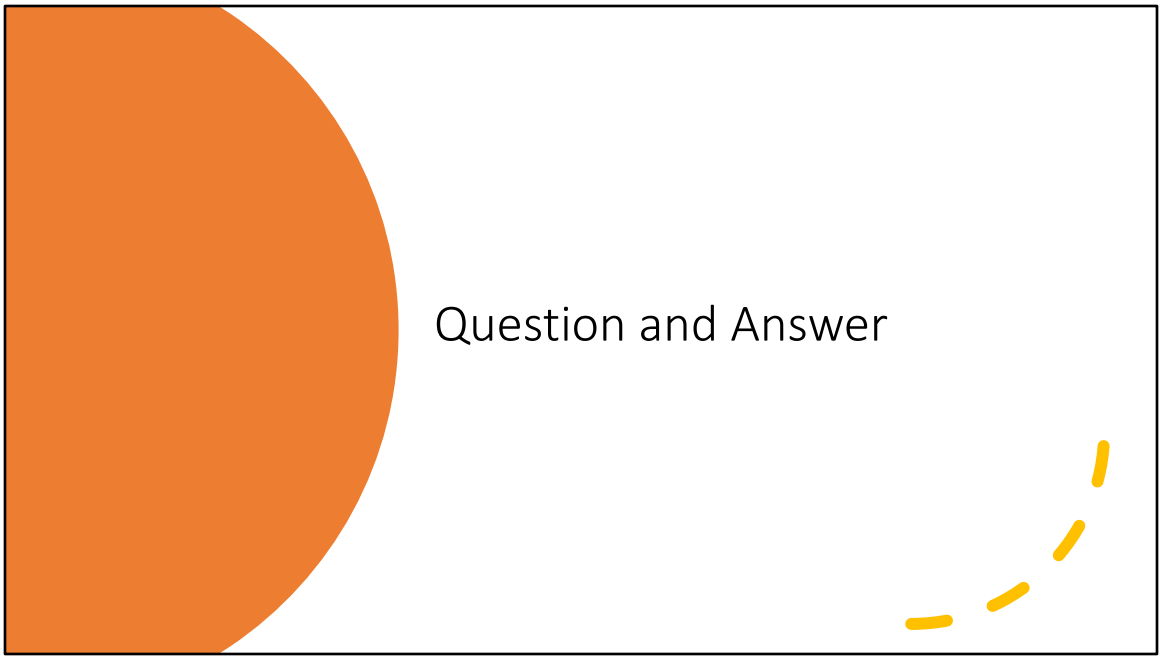
Concluding Remarks

- Uni-axial compression of [0 0 1] $CaFe_2As_2$ microPillar exhibits super-elasticity up to ~ 13.4 maximum recoverable strain.
- The reversible phase transition between tetragonal and collapsed tetragonal phases produces the large recoverable strain (SUPERELASTICITY).
- The reversible phase transformation even occurs under temperatures down to 39 K, however, the on-set stress of phase transformation decreases as temperature decreases down to 100 K.
- There is promising potential for linear shape memory effect at low temperatures (T < 50K)

Acknowledgement

J.T. Sypek and S.-W Lee acknowledge support from the UConn Start-up Funding, the UConn Research Excellence Program Funding, and the Early Career Faculty Grant from NASA's Space Technology Research Grants Program. FIB work was performed using the facilities in the UConn/Thermo-Fischer Center for Advanced Microscopy and Materials Analysis (CAMMA). Work by P.C. Canfield and S.L. Bud'ko was supported by the U.S. Department of Energy, Office of Basic Energy Science, Division of Materials Sciences and Engineering. Their research was performed at the Ames Laboratory. Ames Laboratory is operated for the U.S. Department of Energy by Iowa State University under Contract No. DE-AC02-07CH11358. CR Weinberger acknowledges support from Colorado State University. S. Vijayn and M. Andrew acknowledge support from FEI Company under an FEI-UConn partnership agreement.

https://swlee.engr.uconn.edu/2018/07/20/john-received-the-best-poster-award-at-icsma-18/


Question and Answer

Thank you

Regional Coordination Unit
Regional Scholarship and Innovation Fund
International Centre of Physiology and Ecology (*icipe*)
P.O. Box 30772-00100, Nairobi, Kenya
Tel +254 (20) 8632000. Email: rsif@icipe.org | www.icipe.org | www.rsif-paset.org
Twitter: @pasetrsif | Facebook: facebook.com/rsif.paset

The PASET Regional Scholarship and Innovation Fund

An Africa-led initiative to bridge the skills gap in Applied Sciences, Engineering, & Technology

Regional Coordination Unit

icipe